

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-088597

(43)Date of publication of application : 31.03.2000

(51)Int.Cl. G01C 21/00  
G06F 3/00  
G06F 17/30  
G09B 29/00  
// G08G 1/0969

(21)Application number : 10-254747

(71)Applicant : EQUOS RESEARCH CO LTD

(22)Date of filing : 09.09.1998

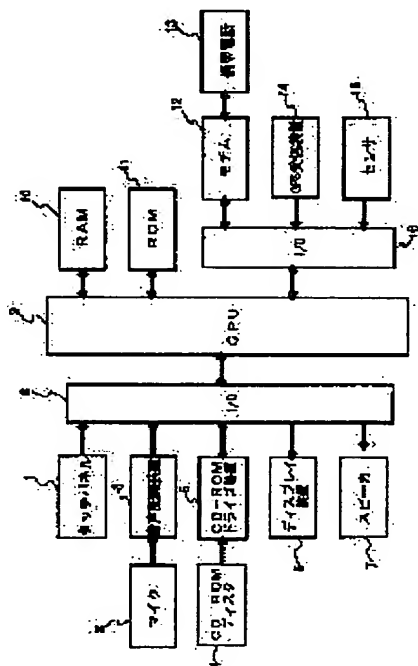
(72)Inventor : KUBOTA TOMOKI

## (54) DESTINATION SETTING APPARATUS

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To obtain a destination setting apparatus by which an input item corresponding accurately to a user's needs can be displayed by learning an input item which is selected on the way up to the final decision of the input item.

**SOLUTION:** A destination setting apparatus is constituted of a modem 12 which transmits and receives data to and from an information center. In addition, it is constituted of a telephone 13. In addition, it is constituted of a GPS receiving device 14 which receives transmitted radio waves from and artificial GPS satellite, which frequency-converts its signal so as to be demodulated, which calculates latitude data, longitude data and altitude data expressing the position of a receiving point and which calculates speed data and direction data expressing the moving speed of the receiving point. In addition, it is constituted of a sensor 15 which is composed of respective sensors used to detect the distance, the speed and the relative direction of the vehicle and which detects the present position of the vehicle while respective values of the sensors are output. In addition, it is constituted of an input/output control part 16 which controls the modem 12, the device 14 and the sensor 15. It is provided with a learning means which decides an input item to be displayed by adding a learning point to selected input items other than a finally selected input item. As a result, a thinking process up to a user's final selection can be reflected on a learning function so as to be displayed.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 14.07.2005

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-88597

(P2000-88597A)

(43) 公開日 平成12年3月31日 (2000.3.31)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード (参考)
G 0 1 C 21/00		C 0 1 C 21/00	H
G 0 6 F 3/00	6 5 4	C 0 6 F 3/00	6 5 4 B
	17/30	C 0 9 B 29/00	F
G 0 9 B 29/00		C 0 8 G 1/0969	
// G 0 8 G 1/0969		C 0 6 F 15/40	3 7 0 C
審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 9 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願平10-254747

(22) 出願日 平成10年9月9日 (1998.9.9)

(71) 出願人 591261509

株式会社エクス・リサーチ

東京都千代田区外神田2丁目19番12号

(72) 発明者 堀田 智気

東京都千代田区外神田2丁目19番12号 株

式会社エクス・リサーチ内

(74) 代理人 100092082

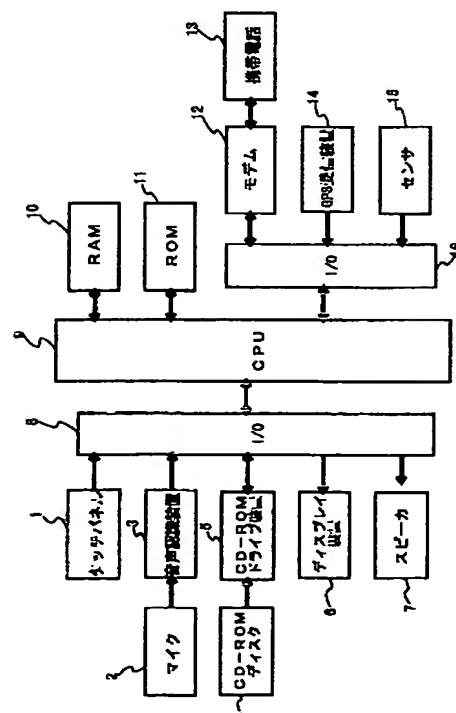
弁理士 佐藤 正年 (外1名)

(54) 【発明の名称】 目的地設定装置

(57) 【要約】

【課題】 利用者のニーズに的確に対応した入力項目を表示する。

【解決手段】 複数の入力項目を表示する表示手段と、該表示手段に表示された入力項目の中から任意の入力項目を選択する選択手段と、該選択手段により最終的に選択された入力項目に対応する目的地の設定を行う設定手段と、を有する目的地設定装置において、最終的に選択した入力項目以外の選択した入力項目に学習ポイントを付加して、前記表示手段に表示すべき入力項目を決定する学習手段を備えた。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の入力項目を表示する表示手段と、該表示手段に表示された入力項目の中から任意の入力項目を選択する選択手段と、該選択手段により最終的に選択された入力項目に対応する目的地の設定を行う設定手段と、を有する目的地設定装置において、最終的に選択した入力項目以外の選択した入力項目に学習ポイントを付加して、前記表示手段に表示すべき入力項目を決定する学習手段を備えたことを特徴とする目的地設定装置。

【請求項2】 前記最終的に選択した入力項目以外の入力項目に対する選択の入力回数を記憶する記憶手段を更に備え、前記学習手段は、前記入力回数に基づいて、次回表示すべき入力項目を決定するものであることを特徴とする請求項1に記載の目的地設定装置。

【請求項3】 前記記憶手段には、前記表示手段に表示すべき入力項目が、予め複数のメニュー階層に分類されて記憶されており、

前記学習手段は、前記入力回数が所定回数以上の入力項目を、上位のメニュー階層に移動するものであることを特徴とする請求項2に記載の目的地設定装置。

【請求項4】 画像表示装置の初期画面から最終画面までの各画面に表示される複数の入力項目の中から任意の入力項目を選択する選択手段と、該選択手段により最終的に選択された入力項目に対応する目的地の設定を行う設定手段と、を有する目的地設定装置において、前記選択手段による選択の履歴を記憶する選択履歴記憶手段と、該選択履歴記憶手段に記憶された選択履歴に基づいて、前記画像表示装置の初期画面に表示すべき入力項目を変更する学習手段と、を備えたことを特徴とする目的地設定装置。

【請求項5】 画像表示装置の初期画面から最終画面までの各画面に表示される複数の入力項目の中から任意の項目を選択する選択手段と、該選択手段により最終的に選択された入力項目に対応する目的地の設定を行う設定手段と、各入力項目に対応する音声情報を記憶する音声記憶手段と、前記音声記憶手段に記憶された音声情報を出力するスピーカと、を有する目的地設定装置において、前記選択手段による選択の履歴を記憶する選択履歴記憶手段と、前記選択履歴記憶手段に記憶された選択履歴に基づいて、前記スピーカに出力すべき音声情報を、前記音声記憶手段から読み出す学習手段と、を備えたことを特徴とする目的地設定装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、入力項目を画像表

示装置に表示して利用者に任意の入力項目の選択を行わせ、最終的に選択された入力項目に対応する目的地の設定を行う目的地設定装置に関するものであり、特にナビゲーションシステムにより探索される経路の目的地を特定するための目的地関連情報の入力項目を画像表示装置に表示する際の学習機能に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】入力項目を予め表示装置に表示する目的地設定装置としては、特開平8-95736号公報に記載の目的地設定装置が従来から一般的に知られている。この装置は、ナビゲーションシステムにより探索される経路の目的地を特定する目的地関連情報の入力項目としてのジャンルの表示を行うものであり、ジャンル名の表示は、次のように行われる。

【0003】例えば、目的地の設定が「施設名称」を入力することにより行われる場合であって、その「施設名称」として、ジャンル名の「ゴルフ場」が第2番目以降の目的地設定画面に表示されるものとする。この場合において、利用者が「ゴルフ場」を頻繁に選択し、更に目的地設定画面の下位階層のメニュー画面で、例えば「愛知CC」等の登録地点名を最終的に選択した場合には、次回の目的地設定において、公報図3(B)に示すように、「ゴルフ場」を目的地設定画面の第1番目の画面に表示する。即ち、利用者が最終的に決定したジャンル名を学習して次回の表示に反映する機能を備えている。

【0004】このため、利用者は、目的地設定処理を開始した後、第1番目の目的地設定画面で「ゴルフ場」の選択を直ちに行うことができ、同図中の「他の施設」を選択して第2番目以降の目的地設定画面を表示させる必要がなくなり、頻繁に選択される目的地関連情報についての入力の手間を減らすことができる。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】このように従来の目的地設定装置は、下位階層の登録地点名を選択して最終決定を行った場合にのみジャンル名「ゴルフ場」を次回第1番目の画面に表示すべきと学習するものである。このため、最終的に決定した入力項目に至るまでの思考過程が十分に反映されないという問題がある。

【0006】例えば、利用者が目的地設定画面でジャンル名「レストラン」を選択した場合を考える。「レストラン」を選択後表示される下位階層であるレストラン種別のメニュー画面で「和食」を選択した後、その入力を取り消して、再度「和食」と同じ階層のメニュー画面にある「中華」を選択し、「中華」の下位階層である中華店舗名メニュー画面において、具体的な店舗名を最終的に選択して目的地設定を行ったものとする。この場合、従来の目的地設定装置では、最終的に決定した目的地の分類される「中華」のみを学習し、次回の表示すべき入力項目として「中華」を優先して表示する。

【0007】この場合、利用者は最終的に「中華」に分

類される店舗を選択しているが、「和食」についても一旦入力していることから、「中華」と同様に選択する意思を示したものと考えられ、利用者の嗜好を示す基準となるべきである。しかしながら、従来の目的地設定装置では、このような最終決定に至るまでの途中経過として選択した入力項目は、学習機能の対象とならないため、利用者の嗜好を完全に反映したものとはならず、その結果、入力項目の選択の効率化を十分に図れないという問題がある。

【0008】本発明は、このような問題点に鑑みてなされたものであり、入力項目の最終決定に至るまでの途中に選択した入力項目を学習することにより、利用者のニーズに的確に対応した入力項目の表示ができる目的地設定装置を提供することを主な目的とする。本発明の別の目的は、入力項目の選択操作を効率的に行える目的地設定装置を提供することである。

【0009】

【課題を解決するための手段】上述の目的を達成するため、請求項1に係る発明は、複数の入力項目を表示する表示手段と、該表示手段に表示された入力項目の中から任意の入力項目を選択する選択手段と、該選択手段により最終的に選択された入力項目に対応する目的地の設定を行う設定手段と、を有する目的地設定装置において、最終的に選択した入力項目以外の選択した入力項目に学習ポイントを付加して、前記表示手段に表示すべき入力項目を決定する学習手段を備えたことを特徴とする。

【0010】本発明では、学習手段によって、最終的に選択した入力項目以外の選択した入力項目に学習ポイントを付加して、前記表示手段に表示すべき入力項目を決定する。ここで、「最終的に選択した入力項目以外の選択した入力項目」とは、利用者が入力を開始してから最終的に入力項目を決定して選択を行うに至るまでの最終的な入力項目以外の途中経過の入力項目をいう。本発明では、学習手段によって、このような途中経過の入力項目を学習ポイントを付加して、表示すべき入力項目を決定するので、利用者の最終的な選択までに至るまでの思考過程を学習機能に反映させて、利用者の嗜好に完全に適合した入力項目を表示させることができる。また、利用者は、思考過程で一旦選択した途中経過の入力項目が表示させ易くなるため、頻繁に画面切替えを行う必要がなくなり、選択を効率的に行うことが可能となる。

【0011】ここで、入力項目とは、目的地を設定のためにユーザによって選択される項目であり、文字、画像、またはその組合せ等として表示手段に表示されるものである。このような入力項目として、「レストラン」、「和食」、「〇〇軒」等が挙げられる。

【0012】学習手段は、最終的に選択した入力項目以外の入力項目を学習ポイントとして付加するものであれば、本発明ではその構成は特に限定しない。例えば、利用者が一旦入力した全ての入力項目や、一定回数入力し

た入力項目を学習ポイントとして付加することができ、利用者が一度または何度か入力した入力項目は利用者が少なくとも興味をもった項目と考えられ利用者の嗜好性を示す指標となり得るからである。

【0013】また、途中経過の入力項目の他、最終的に決定した入力項目を学習ポイントと付加して、最終的に決定した入力項目の表示の優先順位を途中経過の入力項目よりを高く設定するように構成することもできる。この場合には、最終的に決定された入力項目の表示の次に、途中経過の入力項目を表示させることが可能となるので、利用者の嗜好により適合したメニュー構成を表示できるという利点がある。

【0014】選択手段は、ディスプレイ表示面のタッチパネルであってもよいし、また、ディスプレイ表示面に表示されたポインタをマウス等で移動させるものであってもよい。また、音声認識装置を利用することもできる。タッチパネルの場合、ディスプレイに表示された入力項目に対応する部分を押圧することで該項目が選択される。ポインタをマウス等で移動させる場合、ディスプレイに表示された特定の入力項目上にポインタが停止している時間を検出する検出手段と、この検出手段により検出された時間に応じて該入力項目を選択する選択手段と、を設けることにより、入力項目を選択できる。

【0015】表示手段としては、CRT、液晶ディスプレイ装置等が該当する。

【0016】請求項2に係る発明は、請求項1に記載の目的地設定装置において、前記最終的に選択した入力項目以外の入力項目に対する選択の入力回数を記憶する記憶手段を更に備え、前記学習手段は、前記入力回数に基づいて、次回表示すべき入力項目を決定するものであることを特徴とする。

【0017】本発明は、入力項目に対する入力回数によって入力項目を学習するものである。即ち、本発明では、記憶手段によって、最終的に選択した入力項目以外の入力項目に対する選択の入力回数を記憶して、利用者が実際に入力を行った入力項目から利用者の思考過程を推測する。そして、学習手段によって、入力回数に基づいて、次回表示すべき入力項目を決定するので、利用者が興味を有する入力項目を表示させることができ、利用者の嗜好に適合したメニュー構成を構築することが可能となる。

【0018】学習手段は、入力回数に基づいて、次回表示すべき入力項目を決定するものであれば、本発明ではその構成は特に限定されない。例えば、前回の操作時に入力項目に対して一度でも入力のあった項目を次回の表示すべき入力項目として反映させる他、毎回の操作時における入力回数を入力項目毎に集計して次回の表示すべき入力項目を決定することもできる。この場合には、利用者の嗜好を入力回数により定量的に推測することができるため、利用者の嗜好によりの的確に反映した入力項目

の表示が可能となる。

【0019】また、記憶手段を、入力項目に対する入力回数、入力項目に対する取消し回数を記憶するものとし、学習手段を入力回数と取消し回数とに基づいて、次回表示すべき入力項目を決定するように構成してもよい。この場合には、取消を行った入力項目を途中経過の入力項目として、入力のみで取消しを行わなかった入力項目を最終的に決定された入力項目として判別することが容易にできるため、処理の効率化が図られる。

【0020】請求項3に係る発明は、請求項2に記載の目的地設定装置において、前記記憶手段には、前記表示手段に表示すべき入力項目が、予め複数のメニュー階層に分類されて記憶されており、前記学習手段は、前記入力回数が所定回数以上の入力項目を、上位のメニュー階層に移動するものであることを特徴とする。

【0021】本発明は、請求項2の好ましい態様の一つであり、複数のメニュー階層をもった構造をもち、上位の階層の入力項目が優先的に表示される構成の目的地設定装置に適用したものである。本発明では、学習手段によって、入力回数が所定回数以上の入力項目を、上位のメニュー階層に移動するので、入力回数によって利用者の思考過程を推測して興味のある入力項目を判断して、次回表示すべき入力項目をユーザの嗜好に適合させることができる。

【0022】本発明においても、請求項2に係る発明と同様に、学習手段を入力回数と取消し回数に基づいて表示すべき入力項目を決定するように構成することができる。

【0023】本発明の他の態様としては、請求項1に記載の目的地設定装置において、前記選択手段の静止時間を、前記表示手段に表示されている入力項目とともに記憶する記憶手段を更に備え、前記学習手段は、前記静止時間が所定時間を経過している入力項目を、表示すべき入力項目として決定するものであることを特徴とする目的地設定装置を提供する。

【0024】本発明では、画面上での選択手段の静止時間、例えばカーソルの静止時間に基づいて表示すべき入力項目を決定するものである。ある入力項目に関する情報を表示中に、選択手段が所定時間以上静止している場合には、表示されている入力項目に対し利用者は興味を示しているものと判断されるため、静止中に表示されている入力項目を学習ポイントとすることにより、利用者の嗜好を反映した入力項目を表示が可能となる。

【0025】また、本発明の更に他の態様としては、請求項1に記載の目的地設定装置において、前記選択手段による復帰キーの押下を前記表示手段に表示されている入力項目とともに記憶する記憶手段を更に備え、前記学習手段は、前記復帰キーの押下が記録された入力項目を、表示すべき入力項目として決定するものであることを特徴とするナビゲーションシステムの目的地設定装置

を提供する。

【0026】本発明では、表示手段に表示された入力項目に対し、復帰キーの押下の記録に基づいて表示すべき入力項目を決定するものである。ある入力項目に関する情報を表示中に、復帰キーの押下があった場合には、最終的に選択されない場合でも、表示されている入力項目に対し利用者は興味を示しているものと判断されるため、復帰キーの押下された入力項目を学習ポイントとすることにより、利用者の嗜好を反映した入力項目を表示が可能となる。

【0027】請求項4に係る発明は、画像表示装置の初期画面から最終画面までの各画面に表示される複数の入力項目の中から任意の入力項目を選択する選択手段と、該選択手段により最終的に選択された入力項目に対応する目的地の設定を行う設定手段と、を有する目的地設定装置において、前記選択手段による選択の履歴を記憶する選択履歴記憶手段と、該選択履歴記憶手段に記憶された選択履歴に基づいて、前記画像表示装置の初期画面に表示すべき入力項目を変更する学習手段と、を備えたことを特徴とする。

【0028】本発明は、所定の目的地まで車両を案内する経路案内装置において該目的地の設定のために用いられる装置である。

【0029】本発明は、選択履歴に基づいて画像表示装置の初期画面に表示される入力項目を変更する学習手段を備えているので、階層的なメニュー構造を有する目的地設定装置において最上位の階層より下の階層に属する入力項目であっても、その選択の頻度によっては、最上位の階層（例えば初期画面）に表示されることになる。このため、最上位の階層より下の階層に属する入力項目の選択のための操作が減少する。なお、最上位の階層より下の階層とは、例えば、5階層のメニュー構造を有する場合には、最上位の階層を除いた残り4階層をいう。

【0030】ここで、初期画面とは、目的地設定を入力項目の選択により行うことが選択された場合に、該入力項目が最初に表示される画面をいう。なお、再度、目的地設定を入力項目の選択により行うことが選択された場合に、該入力項目が最初に表示される画面も含む。

【0031】また、入力項目とは、目的地を設定のためにユーザによって選択される項目であり、文字、画像、またはその組合せ等として画像表示装置に表示される。例えば、3階層のメニュー構造の場合、最上位の階層に「レストラン」・「他の施設」を、また「レストラン」の直下の階層に「和食」・「洋食」・「中華」を、さらに「中華」の直下の階層に「〇〇軒」・「△△軒」を対応づけておけば、次のように表示される。まず、初期画面には「レストラン」・「他の施設」が表示される。次にユーザが「レストラン」を選択すると「和食」・「洋食」・「中華」が表示され、さらに「中華」を選択すると、「〇〇軒」・「△△軒」が表示される。なお、この

「〇〇軒」、「△△軒」が表示される画面が最終画面となる。この場合最終的に「〇〇軒」を選択すれば、該「〇〇軒」が目的地に設定される。なお、最終的に選択される「〇〇軒」等の入力項目は、その東経・北緯のデータと対応付けられてCD-ROM等の記憶媒体に予め記憶されている。

【0032】選択の履歴（選択履歴）とは、例えば、入力項目（全ての階層の入力項目）ごとの選択手段による選択回数であり、この選択の履歴は、選択履歴記憶手段としてのRAMやFD等の書き換え可能な記憶媒体に記憶される。

【0033】学習手段は、選択履歴に基づいて画像表示装置の初期画面に表示される入力項目を変更するものであればその構成は限定されない。学習手段を、例えば、選択履歴を参照することにより、選択された回数が最も多い入力項目を初期画面に表示するように構成することができる。このようにすれば、初期画面に表示される入力項目が、選択頻度の高い入力項目に変更される。

【0034】なお、この学習手段に代えて、初期画面と最終画面との間に表示される中間の画面に表示される入力項目を変更する中間画面変更手段を設けても良い。この場合には、中間の画面の入力項目の表示も変更できるので、よりユーザの嗜好に合致したものとなる。

【0035】尚、画像表示装置には、CRT、液晶のディスプレイ等が該当する。また、選択手段については、請求項1に係る発明と同様である。

【0036】請求項5に係る発明は 画像表示装置の初期画面から最終画面までの各画面に表示される複数の入力項目の中から任意の項目を選択する選択手段と、該選択手段により最終的に選択された入力項目に対応する目的地の設定を行う設定手段と、各入力項目に対応する音声情報を記憶する音声記憶手段と、前記音声記憶手段に記憶された音声情報を出力するスピーカと、を有する目的地設定装置において、前記選択手段による選択の履歴を記憶する選択履歴記憶手段と、前記選択履歴記憶手段に記憶された選択履歴に基づいて、前記スピーカに出力すべき音声情報を、前記音声記憶手段から読み出す学習手段と、を備えたことを特徴とする。

【0037】本発明も、所定の目的地まで車両を案内する経路案内装置において該目的地の設定のために用いられる装置である。

【0038】本発明は、学習手段によって、選択履歴に基づいて、スピーカに出力すべき音声情報、即ち、表示すべき入力項目に対応する音声情報を、音声記憶手段から読み出してスピーカに出力する。このため、入力項目のうち選択の頻度が比較的高い項目を音声で出力することができる。選択の頻度が高い項目は比較的用户の嗜好が強いと考えられるので、この音声を出力すれば、どの項目を選択するかをユーザが迷ったときに選択の指針を与えることができる。

【0039】画像表示装置、初期画面、入力項目、最終画面、選択手段、選択の履歴の意は請求項4に係る発明と同様である。

【0040】学習手段は、選択履歴に基づいて、スピーカに出力すべき音声情報を、音声記憶手段から読み出すものであれば、その構成は特に限定されない。学習手段を、例えば、選択履歴を参照することにより、選択された回数が最も多い入力項目に対応する音声をつスピーカから出力するように構成できる。具体的には、選択された回数が最も多い入力項目が「中華」である場合には、例えば「中華」や、「中華はどうですか」という音声出力される。

【0041】尚、音声記憶手段には、CD-ROM、ROM等の記憶媒体が該当する。

【0042】

【発明の実施の形態】本発明の好ましい実施形態について、以下図示例とともに説明する。図1には、本実施形態の目的地設定装置の概略構成図である。本実施形態の目的地設定装置は、ナビゲーションシステムの経路案内装置として車両に搭載されるものであり、具体的には、出発地又は現在地から利用者の所望する目的地までの最適経路を探索し、地図と併せて適切な経路案内をディスプレイに表示すると共に、適宜音声案内を出力することによって、走行する車両を出発地又は現在地から目的地まで案内するための装置である。

【0043】図1に示す通り、本実施形態の目的地設定装置は、出発地や目的地の設定、表示画面の切替指示等の利用者が種々の指示を入力するタッチパネル1と、利用者の種々の指示を音声で入力するマイク2と、入力された音声解析する音声認識装置3と、各種データを予め記録しているCD-ROMディスク4と、CD-ROMディスク4に記録されたデータを読み出すCD-ROMドライブ装置5と、画像や各種メッセージを表示するための本発明の表示手段としてのディスプレイ装置6と、各種メッセージを音声で出力するスピーカ7と、これらの入出力装置を制御する入出力制御部8と、CPU9と、RAM10と、ROM11と、情報センタとデータの送受信を行うモデム12及び携帯電話13と、GPS用の人工衛星（NAVISTAR）からの送信電波を受信して、その受信信号を周波数変換し復調し、受信地点の位置（現在位置）を表す緯度データ、経度データ、高度データを算出すると共に、受信地点の移動速度（車両速度）を表す速度データ及び移動方位を表す方位データを算出するGPS受信装置14と、車両の走行距離を検出する距離センサ、車両の走行速度を検出する速度センサ、及び車両の相対方位を検出する例えばジャイロや左右輪センサ等の相対方位センサから成り、車両の走行距離、走行速度及び進行方向の各々に応じた値を出力することにより車両の現在位置を検出するセンサ15と、モデム12、GPS受信装置14及びセンサ15を制御す



る入出力制御部16とから構成される。

【0044】タッチパネル1は、本発明の選択手段を構成するものであり、図5に示すように、ディスプレイ17に表示される矩形のキーにユーザがタッチすることにより、対応する情報が入力されるように構成されている。また、図2に示すように、現在地スイッチ2aは、ディスプレイ17の脇に配置され、地図を併せて現在地をディスプレイ17で表示させ又は音声による案内をスピーカから出力させるためのものである。目的地設定スイッチ2bは、後述する目的地設定処理を開始させるためのものである。メニュースイッチ2cは、メニュー画面をディスプレイ17に表示させるためのものである。

【0045】CD-ROMディスク4には、ディスプレイ17に地図を表示させるための地図データと、交差点の位置等を表す交差点データと、交差点間を繋ぐ道路に関する情報を示す道路データと、道路上の各地点の位置等を表すノードデータと、各地点の住所に関する情報としての住所データと、ディスプレイ17に表示する本発明の入力項目としての登録地点データ、ジャンル名等が記憶されている。更に、CD-ROMディスク4には、入力項目に対応した音声情報が記憶されており、本発明の音声記憶手段を構成する。

【0046】RAM10は、本発明の記憶手段、選択履歴記憶手段を構成するものであり、CD-ROMディスク4から読み出された入力項目が記憶され、書換え可能で、かつ電源断時にも消去されない不揮発性メモリとなっている。

【0047】図6は、本実施形態による学習前の入力項目のデータ構造を示している。入力項目は、図6に示すように、各入力項目毎に属性、階層、学習値とともにRAM10に記憶される。ここで、属性は、各入力項目の属性であり、入力項目の種別を表すものであり、「TOP」、「ジャンル」、「最寄り」、「最終目的地」がある。階層は、入力項目が表示されるメニュー画面の階層を表すものであり、「1」から「4」までの各数値が、第1階層～第4階層の各メニュー画面に夫々対応する。

【0048】図3に本実施形態の目的地設定装置における入力項目のメニュー構成を示す。図3に示す通り、入力項目は、「ジャンル名」、「電話番号」等の第1階層と、「高速IC、PA」、「ゴルフ場」、「スキー場」、「和食」、「洋食」、「中華」等の第2階層と、「県名一覧」、「目的地一覧」、「市町村名一覧」等の第3階層と、「目的地一覧」、「大字、字、丁目」等の第4階層とからなり、階層構造となっている。そして、第一階層メニューのジャンル名、「電話番号」等が、第1階層のメニューとして表示され、次いで、第2階層のメニュー、第3階層メニュー、第4階層メニューの順に表示されるようになっている。

【0049】即ち、図6に示す通り、TOP属性の入力項目の階層が「1」となっており、これらの入力項目が

図5(a)の第1階層のメニュー画面に表示される。図5(a)のメニュー画面には、「ジャンル」、「電話番号」、「50音入力」及び「経緯度入力」の4項目が表示されており、右端のスクロールバーをスクロールすることにより、他のTOP属性を有する入力項目「住所選択」、「メモリ地点」、「最寄り施設」が表示されるようになっている。

【0050】また、ジャンル属性、最寄り属性は、共に階層が「2」であり、ジャンル属性の入力項目「高速IC、PA」、「ゴルフ場」、「スキー場」等は、図5(a)のメニュー画面において、「ジャンル」を選択したときに、また、最寄り属性の入力項目「和食」、「洋食」、「中華」等は、メニュー画面で「最寄り施設」を選択したときに第2階層のメニュー画面として夫々表示されるようになっている。

【0051】最終目的地属性の入力項目の階層は「3」であり、第2階層のメニュー画面で表示される「ゴルフ場」、「和食」等を選択したときに表示されるようになっている。

【0052】図6において、各入力項目の「学習値」は、後述する学習プログラムにより、利用者が選択を行うごとにカウントされる。以下の説明は、過去に、「最寄り地点」、「中華」、「知味飯店」が選択されたとの前提で行う。図6のように、これらの学習値は夫々「1」にカウントされている。目的地設定処理において、最大の学習値を有する入力項目が、学習プログラムにより、階層が「1」に、属性が「TOP」に変更されて、第1階層のメニュー画面に表示されるようになっている。

【0053】ROM11には、本発明の設定手段を構成する目的地設定処理プログラム、及び本発明の学習手段を構成する学習プログラムが記憶されている。この学習プログラムは、ジャンル名、ゴルフ場等の入力項目に対して、最終的に決定した入力項目に至るまでの途中経過に選択した入力項目を学習ポイントとして、ディスプレイ17に次の目的地設定処理時に表示すべき入力項目を決定する学習処理を行うものである。この学習処理について以下に説明する。

【0054】まず、図2に示す初期画面において、利用者が目的地設定スイッチをタッチすると、図5(a)に示すメニュー画面(学習前)が表示される。図4は、本実施形態の目的地設定装置において、利用者が行う目的地設定の一例を示すフローチャート図である。以降、図4の手順で利用者が目的地設定を行った場合の学習機能について説明する。

【0055】図5(a)の第1階層のメニュー画面には、先頭に「ジャンル」が表示されているが、画面をスクロールし(ステップS401)、同階層の「最寄り施設」を選択したものとする(ステップS402)。このとき、図8(a)に示す第2階層のメニュー画面が表示



される。この画面には、図8(a)に示すように、ジャンル属性の「和食」、「洋食」、「中華」等が入力項目として表示される。この画面で、利用者が、まず「和食」を選択したものとすると、図8(b)に示す第3階層メニューの画面が表示され、店舗名が列挙表示される(ステップS403)。

【0056】利用者は、この時点で、図8(b)の画面に表示されている店舗名の中から「大鉄」を選択したものとすると(ステップS404)。利用者は、具体的な店舗名を選択したので、和食に興味があると判断し、その後「大鉄」に最終決定をするか、これを取り消すかに拘わらず、「和食」及び「大鉄」の学習値を夫々1だけ増加する。

【0057】利用者は、一旦「和食」の中の店舗名「大鉄」の選択まで行ったが、気に入らなかったため、最終決定を行わず、リターンキーにより図8(a)の第2階層のメニューに戻ったものとする(ステップS405)。

【0058】次いで、利用者は、「和食」と同じ図8(a)の第2階層のメニュー画面の中の「中華」を選択したものとすると(ステップS406)。このとき、図8(c)に示す第3階層メニューの画面が表示され、表示された店舗名の中から「桂林」を選択したものとすると(ステップS407)。この時も、利用者は、具体的な店舗名の選択までを行ったので、以後の利用者の操作に拘わらず、「中華」及び「桂林」の学習値を夫々1だけ増加する。

【0059】そして、利用者は、目的地として「桂林」を最終的に決定したものとすると(ステップS408)。このとき、利用者は、「中華」の店舗名「桂林」に最も興味を示したものと判断し、更に「中華」及び「桂林」の学習値を夫々1だけ増加する。

【0060】この結果、学習後の入力項目のデータ構造は、図7に示すようになる。即ち、「和食」及び「大鉄」の学習値が共に「1」となり、「中華」の学習値が「3」、「桂林」の学習値が「2」となる。そして、最大の学習値を有する「中華」が、「2」の階層から「1」の階層に変更され、中華の属性が「ジャンル」から「TOP」へ変更される。

【0061】このため、利用者が次回の目的地設定を行う際に、図2の目的地設定スイッチを操作した場合には、図5(b)のように、最終決定を行った「中華」が第1階層のメニュー画面に表示されるようになる。この後、「中華」の学習値はリセットされ、「0」になる。

【0062】尚、学習値が「1」に増加した「和食」及び「大鉄」の入力項目について、第2階層のメニュー画面上での表示を変更するように構成してもよい。

【0063】また、「和食」及び「大鉄」については、既に学習値が「1」となっているため、次回の目的地設定処理において、再度選択した場合には、学習値が

「2」となる。

【0064】このように、本実施形態の目的地設定装置では、最終決定された入力項目の他に、最終決定に至るまでの途中経過で入力、選択した入力項目についても学習値を増加するので、利用者の嗜好に完全に適合させたメニューを表示させ、選択処理を効率的に行うことが可能となる。

【0065】尚、本実施形態の目的地設定装置では、学習値を具体的な店舗名が入力選択されたときに増加させているが、カーソルの静止時間が一定時間経過した時点で増加させたり、ステップS405のようにリターンキーが押下された時点で増加させるようにしてもよい。

【0066】

【発明の効果】以上説明したとおり、本発明は、最終的に選択した入力項目以外の選択した入力項目に学習ポイントを付加して、表示手段に表示すべき入力項目を決定する学習手段を備えているため、利用者の最終的な選択までに至るまでの思考過程を学習機能に反映させて、利用者の嗜好に完全に適合した入力項目を表示させることができるという効果がある。

【0067】また、本発明は、利用者の最終的な選択までに至るまでの思考過程を学習機能に反映させて表示すべき入力項目を決定するので、利用者は希望の入力項目を表示させるため、頻繁に画面切替えを行う必要がなくなり、選択処理を効率的に行えるという効果がある。

【0068】特に、本発明で、選択履歴に基づいて画像表示装置の初期画面に表示される入力項目を変更する学習手段を備えれば、階層的なメニュー構造を有する場合に、最上位の階層より下の階層に属する入力項目であっても、その選択の頻度によっては、最上位の階層に表示されるため、最上位の階層より下の階層に属する入力項目の選択のための操作が減少するという効果がある。

【0069】また、本発明で、選択履歴に基づいて、スピーカに出力すべき音声情報を、音声記憶手段から読み出す学習手段を備えれば、選択頻度の高い入力項目を音声で出力できるので、入力項目の選択の際にユーザの嗜好に基づいた指針を与えることができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施形態に係る目的地設定装置の全体構成を示すブロック図である。

【図2】本実施形態に係る目的地設定装置の画面構成を示す模式図である。

【図3】本実施形態に係る目的地設定装置における入力項目のメニュー階層の構造を示すブロック図である。

【図4】本実施形態に係る目的地設定装置における目的地設定の一例を示すフローチャート図である。

【図5】本実施形態における第1階層のメニュー画面を示す説明図である。図5(a)は、学習前のメニュー画面であり、図5(b)が学習後のメニュー画面である。

【図6】本実施形態における入力項目の学習前のデータ構造を示す説明図である。

【図7】本実施形態における入力項目の学習後のデータ構造を示す説明図である。

【図8】本実施形態における第2階層及び第3階層のメニュー画面を示す説明図である。図8(a)は、第2階層の画面、図8(b)は、第2階層の画面で「和食」を選択したときに表示される第3階層の画面、図8(c)は、第2階層の画面で「中華」を選択したときに表示される第3階層の画面である。

【符号の説明】

1: タッチパネル

2: マイク

3: 音声認識装置

4: CD-ROMディスク

5: CD-ROMドライブ装置

6: ディスプレイ装置

7: スピーカ

8: 入出力制御部

9: CPU

10: RAM

11: ROM

12: モデム

13: 携帯電話

14: GPS受信装置

15: センサ

16: 入出力制御部

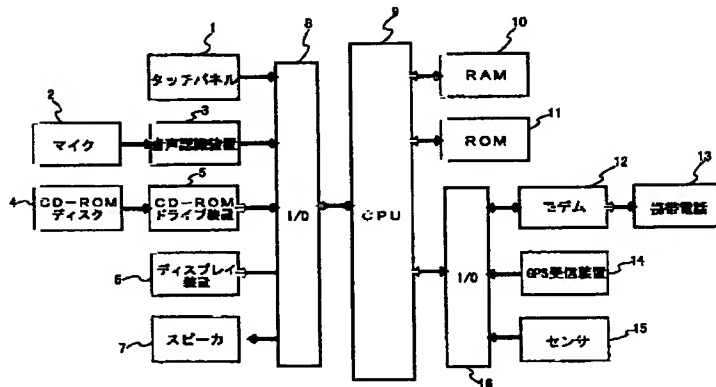
17: ディスプレイ

2a: 現在地スイッチ

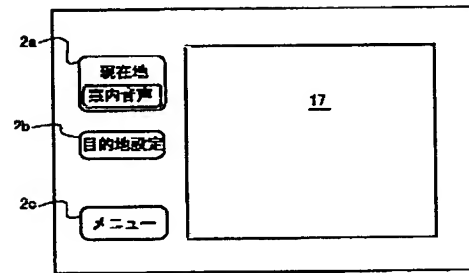
2b: 目的地設定スイッチ

2c: メニュースイッチ

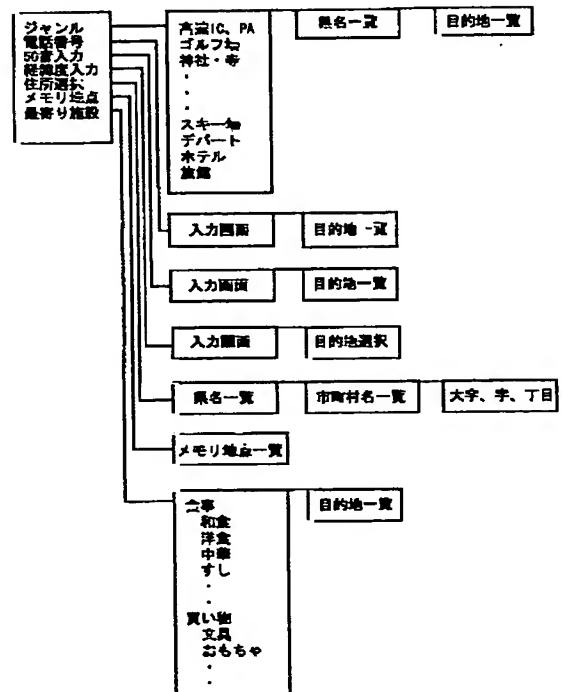
【図1】



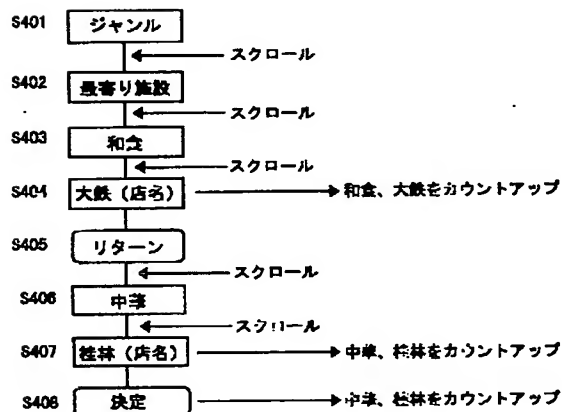
【図2】



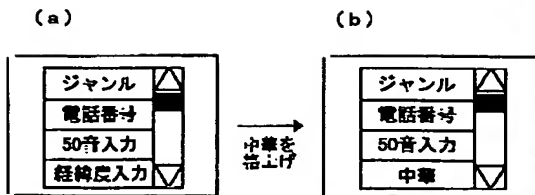
【図3】



【図4】



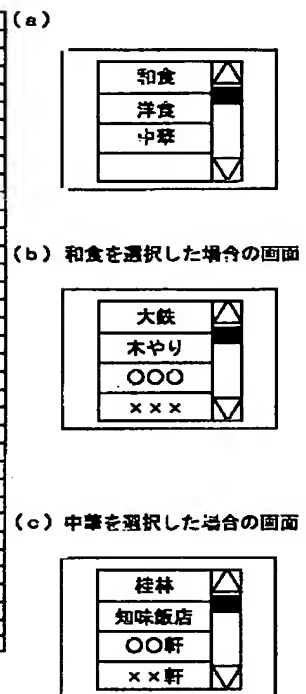
【図5】



【図6】

項目	属性	階層	学習値
ジャンル	TOP	1	0
電話番号	TOP	1	0
50音入力	TOP	1	0
経緯度入力	TOP	1	0
住所選択	TOP	1	0
メモリ地点	TOP	1	0
最寄り施設	TOP	1	1
高速IC, PA	ジャンル	2	0
ゴルフ場	ジャンル	2	0
神社・寺	ジャンル	2	0
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
スキー場	ジャンル	2	0
デパート	ジャンル	2	0
ホテル	ジャンル	2	0
旅館	ジャンル	2	0
和食	最寄り	2	0
洋食	最寄り	2	0
中華	最寄り	2	1
すし	最寄り	2	0
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
文芸	最寄り	2	0
おもちゃ	最寄り	2	0
.	.	.	.
.	.	.	.
大鉄	最終目的地	3	0
木やり	最終目的地	3	0
.	.	.	.
.	.	.	.
桂林	最終目的地	3	0
知味飯店	最終目的地	3	1
.	.	.	.
.	.	.	.

【図8】



【図7】

項目	属性	階層	学習値
ジャンル	TOP	1	0
電話番号	TOP	1	0
50音入力	TOP	1	0
経緯度入力	TOP	1	0
住所選択	TOP	1	0
メモリ地点	TOP	1	0
最寄り施設	TOP	1	1
高速IC, PA	ジャンル	2	0
ゴルフ場	ジャンル	2	0
神社・寺	ジャンル	2	0
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
スキー場	ジャンル	2	0
デパート	ジャンル	2	0
ホテル	ジャンル	2	0
旅館	ジャンル	2	0
和食	最寄り	2	1
洋食	最寄り	2	0
中華	TOP	1	3
すし	最寄り	2	0
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
文芸	最寄り	2	0
おもちゃ	最寄り	2	0
.	.	.	.
.	.	.	.
大鉄	最終目的地	3	1
木やり	最終目的地	3	0
.	.	.	.
.	.	.	.
桂林	最終目的地	3	2
知味飯店	最終目的地	3	1
.	.	.	.
.	.	.	.

フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7

識別記号

F I

G 0 6 F 15/403

(参考)

3 1 0 B

3 4 0 B

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**